

23055

(19) BUNDESREPUBLIK  
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES  
PATENTAMT

(12) Offenlegungsschrift  
(11) DE 3632058 A1

(51) Int. Cl. 4;  
B60J 7/10

(21) Aktenzeichen: P 36 32 058.7  
(22) Anmeldetag: 20. 9. 86  
(23) Offenlegungstag: 7. 4. 88

Behördeneigentum

DE 3632058 A1

(71) Anmelder:

Walter Treser GmbH, 8070 Ingolstadt, DE

(74) Vertreter:

Neubauer, H., Dipl.-Phys., Pat.-Anw., 8070 Ingolstadt

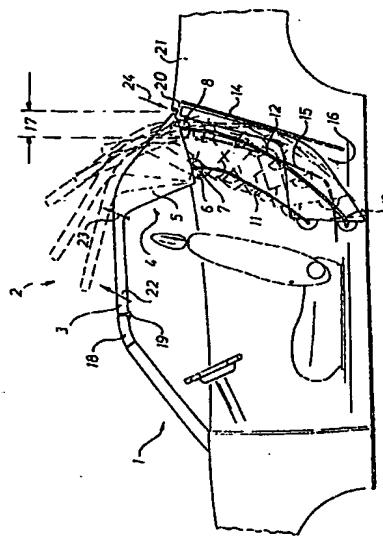
(72) Erfinder:

Treser, Walter, 8070 Ingolstadt, DE

Prüfungsantrag gem. § 44 PatG ist gestellt

(54) Aufklappbares Verdeck für einen Personenwagen

Die Erfindung betrifft ein aufklappbares Verdeck für einen Personenkraftwagen, bestehend aus einem einheitlichen, festen und stabilen Klappdach (2), das komplett unter die Brüstung bewegbar ist. Erfindungsgemäß sind dazu am Klappdach (2) seitlich Dreh-Gleitlager (7, 8) angebracht, die in im wesentlichen von oben nach unten verlaufenden Führungsschienen (11, 12) gelagert sind. Durch den Abstand der Führungsschienen (11, 12) bzw. deren Abstandskurve ist eine vorgebbare Bewegungskurve des Klappdachs (2) eindeutig bestimmt. Dadurch ist es möglich, das Klappdach (2) in einen sehr schmalen und kleinen Stauraum (16) über einen schmalen Schlitz (17) einzuführen und zu verstauen, wobei der im geschlossenen Zustand obere, waagrechte Dachbereich (3) etwa senkrecht steht.



DE 3632058 A1

## Patentansprüche

1. Aufklappbares Verdeck für einen Personenkraftwagen, bestehend aus einem einheitlichen, festen und stabilen Klappdach, mit einem im geschlossenen Zustand etwa waagrechten, oberen Dachbereich und einem zur Rückseite des Pkw hin abfallenden, rückseitigen Dachbereich mit Seitenteilen und mit Dreh-Gleit-Lagern zwischen den Seitenwänden des Pkw und dem Klappdach, die an mit den Seitenwänden des Pkw verbundenen Führungsschienen verschiebar sind, wobei das Klappdach komplett unter die Brüstung bewegbar ist, dadurch gekennzeichnet,  
daß an jedem der zwei Seitenteile (5) des rückseitigen Dachbereichs (4) zwei Dreh-Gleit-Lager (7; 8; 9, 10) angebracht sind, die im geschlossenen Zustand des Klappdachs (2) in einem Abstand zueinander etwas unterhalb der Brüstung liegen und daß an jeder der zwei Seitenwände des Pkw (1) symmetrisch je zwei im wesentlichen von oben nach unten verlaufende Führungsschienen (11, 12) angeordnet sind, die einen Abstand voneinander haben, der gleich dem Abstand der Dreh-Gleit-Lager (7, 8; 9, 10) an den Seitenteilen (5) entspricht oder kleiner ist, wobei der Führungsschieneabstand bzw. die Abstandskurve eine vorgebbare Bewegungskurve des Klappdachs (2) bestimmt.
2. Aufklappbares Verdeck nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die je zwei Führungsschienen (11, 12) so gegeneinander liegen, daß der Abstand nach unten hin geringer wird und die Führungsschienen (11, 12) etwas schräg nach unten vorne geführt sind, so daß sich eine Bewegungskurve des Klappdachs (2) ergibt, bei der zu Anfang der Öffnungsbewegung der obere Dachbereich (3) aufgeklappt wird und im weiteren Verlauf der Bewegung in einer weitergehend senkrechten Lage nach unten in seine Endlage geführt wird.
3. Aufklappbares Verdeck nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß das Ende wenigstens einer Führungsschiene (11), insbesondere ein oberes Ende als Drehlager (25; 26; 29) ausgebildet ist, das ab einer bestimmten Drehung die Gleitbewegung in die Führungsschiene (11) freigibt.
4. Aufklappbares Verdeck nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß je ein von den Führungsschienen (11, 12) getrennt liegender oberer Drehpunkt (28) zwischen Klappdach (2) und Seitenwänden des Pkw vorgesehen ist, um den die Führungsschienen (11, 12) für die erste Bewegungsphase konzentrisch liegen, wobei nach einer bestimmten Drehbewegung der Drehpunkt (28; 29) die Gleitbewegung des Klappdachs (2) freigibt.
5. Aufklappbares Verdeck nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß entlang der Führungsschiene (11, 12) wenigstens ein Haltepunkt bzw. Anschlag für die Gleitbewegung vorgesehen ist, um den die zweite Führungsschiene einen Kreisbogenabschnitt bildet, wobei der Haltepunkt nach einer bestimmten darum vollführten Drehbewegung die Gleitbewegung wieder freigibt.
6. Aufklappbares Verdeck nach einem der Ansprüche 3 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß die die Gleitbewegung automatisch nach einer bestimmten Drehung freigebenden endseitigen Drehlager

oder Haltepunkte an der Führungsschiene durch zwei gegeneinander verdrehbare Kreisbogenstücke (25, 26) oder eine seitlich offene Lagerbuchse (29) oder Unstetigkeitsstellen im Kurvenverlauf der Führungsschienen (11, 12) gebildet sind.

7. Aufklappbares Verdeck nach einem der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, daß wenigstens eine der Führungsschienen (11, 12) im untersten Bereich (13) in eine horizontale Lage abknickt.

8. Aufklappbares Verdeck nach einem der Ansprüche 1 bis 7, dadurch gekennzeichnet, daß zum Einfahren des Klappdaches (2) ein schmaler Querschnitt (17) an der Karosserie vorgesehen ist.

9. Aufklappbares Verdeck nach einem der Ansprüche 1 bis 8, dadurch gekennzeichnet, daß das Klappdach mit einem Antrieb verbunden ist.

## Beschreibung

Die Erfindung betrifft ein aufklappbares Verdeck für einen Personenwagen nach dem Oberbegriff des Anspruchs 1.

Ein üblicherweise verwendetes, aufklappbares Verdeck für einen Personenwagen besteht aus einer Stoffplane, die über ein klappbares Scherengestänge gespannt ist, wobei das Gestänge den Dachraum am Fahrzeug überspannt. Nachteilig an solchen Konstruktionen ist die geringe Dichtheit gegenüber Regen und Zugluft, störende Geräusche bei der Fahrt und der relativ schnelle Verschleiß der Stoffbespannung.

Um diese Nachteile zu beheben, sind Ausführungen bekannt, bei denen ein komplettes, festes Dach geöffnet wird. Es ist bekannt (DE-AS 10 63 911), ein komplettes, festes Dach abzuheben und über eine Gestängeführung etwa schräg nach hinten im Kofferraum zu verstauen. Die Bewegung des Daches erfolgt dabei im wesentlichen parallel, d. h. das komplette, feste Dach liegt in ähnlicher Stellung im Kofferraum, wie es auf das Dach aufgesetzt ist, ohne daß eine Drehung oder Klappung des Daches durchgeführt wird. Nachteilig an dieser Ausführung ist, daß ein großer Kofferraum vorhanden sein muß, in den das Dach in seiner waagrechten Lage paßt und der bei abgenommenem Dach für einen weiteren Gebrauch nicht mehr zur Verfügung steht.

Weiter ist ein aufklappbares Verdeck für Personewagen bekannt (DE-PS 33 17 603), das aus einem einheitlichen, festen und stabilen Klappdach besteht mit einem im geschlossenen Zustand etwa waagrechten oberen Dachbereich und einem zur Rückseite des Pkw hin abfallenden rückseitigen Dachbereich mit Seitenteilen. Zwischen den Seitenwänden und dem Klappdach sind Drehlager angebracht, wobei das Klappdach komplett unter die Fensterbrüstung gedreht werden kann. Mit dieser Ausführung ist es möglich, das Klappdach schnell und bequem zu öffnen sowie relativ raumsparrend zu verstauen, ohne daß der gesamte Kofferraum verloren geht. Allerdings ist noch eine Heckabdeckung erforderlich, die beim Öffnen des Klappverdecks ebenfalls zu öffnen ist, um das Klappdach unterzubringen. In einer weiteren, nicht näher dargestellten Ausführungsform der gleichen Schrift wird vorgeschlagen, die beiden gegenüberliegenden Drehlager an den Seitenwänden an mit dem Pkw verbundenen Führungsschienen verschiebbar auszuführen. Da hierbei die Drehachse nicht mehr festliegt, sondern zusätzlich ein Bewegungsfreiheitsgrad durch die Verschiebung hinzukommt, ist für das Klappdach keine definierte Bewegungskurve mehr bestimmt, wodurch sich sowohl bei der Handha-

# OS 36 32 058

3

bung als auch bei der Unterbringung des Klappdachs Schwierigkeiten ergeben. Es ist beispielsweise bei dieser Ausführung wegen der fehlenden definierten Bewegungskurve kaum denkbar, das Klappdach in enge, an der Karosserie vorgegebenen Öffnungen ohne Beschädigung einzuführen. Wie und mit welcher Richtung diese Führungsschienen angebracht sein sollen, ist weder beschrieben noch zeichnerisch dargestellt.

Ausgehend von diesem Stand der Technik wird die Aufgabe der Erfindung darin gesehen, ein gattungsgemäßes, aufklappbares Verdeck dahingehend weiterzubilden, daß es bei einfacher Handhabung möglichst raumsparend durch eine relativ schmale Öffnung in der Karosserie verstaubar ist.

Diese Aufgabe wird mit den kennzeichnenden Merkmalen des Anspruchs 1 gelöst.

Gemäß Anspruch 1 sind an jedem der zwei Seitenteile des rückseitigen Dachbereichs zwei Dreh-Gleit-Lager angebracht, die im geschlossenen Zustand des Klappdachs in einem Abstand zueinander und etwas unterhalb der Brüstung verdeckt liegen. Diese Dreh-Gleit-Lager können beispielsweise aus Stiften oder Rollen bestehen, die in jeweils zwei Führungsschienen an jeder der beiden Seitenwände des Pkw eingreifen. Diese Führungsschienen haben einen Abstand, der gleich dem Abstand der Dreh-Gleit-Lager entspricht oder kleiner ist. Durch diesen Abstand der Führungsschienen bzw. die Abstandsänderungen entlang den Führungsschienen ist eine Bewegungskurve des darin über die Dreh-Gleit-Lager gehaltenen Klappdachs bestimmt. Wenn die Führungsschienen relativ weit bis zum Abstand der Dreh-Gleit-Lager auseinanderliegen, kommt das Klappdach in eine mehr horizontale Lage, z. B. in die Geschlossen-Stellung. Wenn dagegen der Abstand entlang der Bewegungskurve sich verengt, wird das Klappdach zwangsläufig geführt und in eine mehr senkrechte Stellung gebracht.

Vorteilhaft wird somit erreicht, daß das Klappdach auf einer genau vorgebbaren Bewegungskurve im Fahrzeug versenkt werden kann. Entsprechend dieser genauen Führung kann das Klappdach in einem sehr schmalen Einführschlitz und einen genau auf die Abmessungen des Klappdachs abgestellten Stauraum mit geringem Volumen versenkt werden. Damit braucht bei entsprechender Führung der Kofferraum praktisch nicht berührt oder merklich verkleinert werden. Zweckmäßig wird das Dach in seiner unteren Endlage etwa senkrecht hinter die hinteren Sitze oder die rückwärtige Ablage gebracht, was durch die im wesentlichen nach unten verlaufenden Führungsschienen bei entsprechender Abstandsführung erreichbar ist.

Beim Öffnen des Klappdachs sind keine zusätzlichen Klappen, hintere Sitzbänke, etc. zu öffnen und zu bewegen. Es ist daher auch eine einfache Automatisierung durch einen Motorantrieb möglich. Der schmale Einführschlitz braucht nicht abgedeckt zu werden.

Wegen der durch die Zwangsführung vorgebbaren, bestimmten Bewegungskurve des Daches kann ohne weiteres erreicht werden, daß sich das Dach beim Öffnen sofort insgesamt von allen Dichtungen einschließlich eines geschlossenen Fensters abhebt. Dies bedeutet zum einen, daß das Dach auch bei geschlossenem Fenster zu Öffnen ist und zum anderen, daß das Dach beim Schließen gegen Dichtungen fährt und somit sich selbst sicher abdichtet.

Mit Anspruch 2 wird eine Führungsschienenanordnung bezeichnet, die vorteilhaft zu Anfang der Offenbewegung zu einem Aufklappen des Dachbereichs und

4

damit einem Abheben von Dichtungen, etc. führt, wobei das Dach bereits in einer frühen Öffnungsphase schon weitgehend in die senkrechte Lage gebracht wird. Danach wird das Dach nach unten durch den Einführschlitz geschoben, wodurch auch nur ein relativ schmäler, schachtförmiger Stauraum erforderlich ist.

Um große Schwenk- oder Klappbewegungen des Daches vorteilhaft, insbesondere zu Beginn der Offenbewegung, durchführen zu können, wird mit Anspruch 3 vorgeschlagen, das Ende einer der beiden Führungsschienen, insbesondere das obere Ende, als Drehlager auszubilden. Dies bedeutet, daß zum Bewegungsbeginn das Dach um einen solchen Drehpunkt gedreht wird, wobei der andere Lagerpunkt in der anderen, um den Drehpunkt kreisförmig verlaufenden, Führungsschiene geführt ist. Nach einer bestimmten Drehung gleitet dann das im Drehlager gehaltene Dreh-Gleit-Element aus diesem heraus, wodurch die Gleitbewegung freigegeben wird. Diese Maßnahme fördert einen reibunglosen Bewegungsablauf bei geringem Kraftaufwand. Entsprechend einer größeren Schwenkbewegung beim Beginn der Öffnung kann es je nach Gegebenheiten am Fahrzeug auch zweckmäßig sein, eine größere Schwenkbewegung am Schluß der Offenbewegung durchzuführen, was ebenfalls mit entsprechenden Drehlagern am unteren Ende einer der beiden Führungsschienen erreichbar ist. Ein solcher, als Drehlager ausgebildeter Endanschlag am Ende einer Führungsschiene ergibt zudem eine sichere Endlagefixierung und Halterung.

Mit Anspruch 4 ist eine weitere Ausführungsform angegeben, bei der ein Drehlager nicht unmittelbar an der Führungsschiene geschaffen ist, sondern ein separater Drehpunkt mit automatischer Gleitfreigabe nach einer bestimmten Drehbewegung vorgesehen ist. Beispielsweise kann ein solcher Drehpunkt an der unteren, vorderen Stelle der Seitenteile des Klappdachs liegen. Damit eine Drehbewegung möglich wird, sind (in einem bestimmten Bereich) die Führungsschienen um diesen Drehpunkt konzentrisch auszubilden. Auch hier wird eine feste Endlagefixierung mit der vorteilhaften Drehbewegung in der ersten Öffnungsphase erreicht.

Je nach Gegebenheiten am Fahrzeug kann die Bewegungskurve für das Klappdach unterschiedlich geführt werden müssen. Um nicht nur in den Endlagen dazu größere Schwenkungen durchführen zu können, ist mit Anspruch 5 vorgeschlagen, für diese Fälle Haltepunkte an den Führungsschienen vorzusehen, um die das Dach bei gleichzeitiger Zwangsführung durch die andere Führungsschiene geschwenkt wird, wobei nach einer bestimmten Drehbewegung um einen solchen Haltepunkt die Gleitbewegung wieder freigegeben wird. Diese Haltepunkte brauchen nicht unmittelbar an der Führungsschiene geschaffen sein, sondern können auch durch weiter abliegende Anschlüsse verwirklicht werden.

Mit Anspruch 6 ist angegeben, wie Haltepunkte mit automatischer Freigabe der Gleitbewegung nach einer bestimmten Drehbewegung des Klappdachs zweckmäßig ausgeführt sein können. Die angegebenen Ausführungsbeispiele sind funktionsfähig sowie einfach und kostengünstig zu realisieren.

Für eine gute Endlagefixierung in der Offenstellung und um das Klappdach im eingefahrenen Zustand aus dem Bereich des Einführschlitzes noch etwas wegzu klappen ist es zweckmäßig, eine der Führungsschienen in eine horizontale Lage abzuknickeln, wodurch eine entsprechende Bewegung erzielt wird.

Gemäß Anspruch 8 ist zum Öffnen des Klappdachs

nur ein schmaler Querschlitz als Einführschlitz an der Karosserie vorgesehen, der in seiner Breite nur etwa der Stärke des Dachaufbaus entspricht.

Nach Anspruch 9 ist das Klappdach mit einem Antrieb, insbesondere einem Elektromotor, verbunden. Zweckmäßig wird eine an sich bekannte Seil- oder Bandführung verwendet.

Es versteht sich, daß die Führungsschienenanordnungen zu beiden Seiten des Fahrzeugs symmetrisch sind. Es wäre allerdings auch denkbar, eine der Schienen an einer Seite wegzulassen, wodurch dennoch eine Zwangsführung auf einer bestimmten Kurve erreichbar wäre bei einer voraussichtlich weniger stabilen und reibungsfreien Führung.

Es ist auch ersichtlich, daß die jeweils zweite Führungsschiene nicht zwangsläufig an den Seitenwänden angebracht sein muß, sondern auch rückwärts liegen kann mit einer Verbindung im unteren Querbereich des rückseitigen Dachbereichs. Hier könnten eine oder mehrere Führungsschienen vorgesehen sein, wodurch ebenfalls eine Zwangsführung gemäß der vorliegenden Erfindung erreicht wird. Konstruktiv einfacher wird in den meisten Fällen jedoch die Anordnung der je zwei Führungsschienen an der Seitenwand des Pkw sein.

Anhand einer Zeichnung wird ein Erfindungsbeispiel mit weiteren Merkmalen, Einzelheiten und Vorteilen näher erläutert.

Es zeigen

Fig. 1 eine Schemazeichnung eines Personenkraftwagens mit Klappdach mit den einzelnen Bewegungsphasen beim Öffnen,

Fig. 2 eine vergrößerte Ansicht der Lagerstellen am rückseitigen Dachbereich,

Fig. 3 die schematische Darstellung eines Drehpunkts mit automatischer Freigabe der Drehbewegung.

In Fig. 1 ist ein Personenkraftwagen 1 mit einem einheitlichen, festen und stabilen Klappdach 2 dargestellt, das aus einem ersten waagrechten, oberen Dachbereich 3 und einem zur Rückseite des Pkw hin abfallenden, rückseitigen zweiten Dachbereich 4 besteht. Der Dachbereich 4 ist seitlich mit Seitenteilen 5 nach vorne gezogen.

Fig. 1 ist schematisch dargestellt, bzw. als Längsschnitt durch das Fahrzeug bei abmontierter Innenverkleidung zu betrachten, so daß die Lagerung des Klappdachs 2 zu erkennen ist. Dazu sind an der Unterseite der Seitenteile 5 des Klappdachs zwei im Abstand liegende Fortsätze 6 angebracht, an denen Dreh-Gleit-Lager-Elemente 7, 8, beispielsweise in Form von querstehenden Stiften 9, 10 (siehe Fig. 2), befestigt sind.

Die Dreh-Gleit-Lager-Elemente 7, 8 sind in zwei nebeneinander im Abstand an den Seitenwänden des Pkw (an jeder Seite des Pkw) angebrachten Führungsschienen 11, 12 gehalten und geführt. Die in Fahrtrichtung liegende Führungsschiene 11 verläuft von etwas unterhalb der Brüstung nach unten und etwas schräg nach vorne. Die zweite, nach hinten liegende Führungsschiene 12 verläuft etwa parallel, wobei sich der Abstand nach unten hin etwas verringert, ist länger als die Führungsschiene 11 und biegt am unteren Ende 13 nach vorne etwa waagrecht um.

Schematisch ist eine Wand 14 als Abschlußwand zu einem rückwärtigen Kofferraum oder Motorraum eingezeichnet und eine Rückwand 15 einer (der Übersichtlichkeit wegen nicht näher dargestellten) rückwärtigen Sitzbank oder Ablage. Die beiden Wände 14, 15 bestimmen den schmalen, schachtförmigen Stauraum 16, in den das Klappdach 2 eingefahren wird. Die Seitenteile 5 des

Klappdachs 2 umgreifen dabei die Rückwand 15 bzw. die hintere Sitzbank oder eine Ablage.

Mit dem Bezugszeichen 17 ist die Breite des am Fahrzeug quer verlaufenden Einführschlitzes gekennzeichnet.

Am Fensterrahmen 18 ist eine Regenrinne 19 mit umlaufender Dichtung angebracht, an die von oben her der erste waagrechte Dachbereich 3 dichtend angepreßt ist. Entsprechend ist am zweiten, rückseitigen Dachbereich 4 eine Regenrinne 20 mit umlaufender Dichtung angebracht, die von unten her an das karosserieseitige Blechteil 21 dichtend angepreßt ist. In Fig. 1 ist das Klappdach 2 in seiner geschlossenen Stellung und seiner Offenstellung mit durchgezogenen Linien dargestellt, während die Zwischenstellungen beim Öffnen zur Verfolgung der Bewegungskurve bzw. der Hüllkurven strichliert gezeichnet sind. Beim Öffnen wird der oberste Punkt an der Führungsschiene 11 zu Anfang als Drehpunkt festgehalten (die Maßnahmen dazu werden anhand der Fig. 2 oder 3 weiter unten erläutert). Es wird daher das Dreh-Gleit-Lager-Element 7 in der ersten Bewegungsphase in der Führungsschiene 12 auf einem Kreisbogen nach unten geführt, wodurch das Klappdach 2 mit dem Dachbereich 3 nach oben und dem Dachbereich 4 nach unten schwenkt. Dadurch wird erreicht, daß der Dachbereich 3 sofort von der Regenrinne 19 bzw. ihrer Dichtung abhebt. Weiter hebt sich die zweite Regenrinne 20 sofort vom Blechteil 21 ab. Zudem ist zu erkennen, daß sich das Klappdach 2 sofort vom Scheibenrand einer geschlossenen Scheibe abhebt und diese während des ganzen Bewegungsvorgangs nicht mehr berührt, so daß das Klappdach 2 auch bei geschlossener Scheibe zu öffnen ist. Dies ist mit den Pfeilen 22, 23 und die Abhebbewegung vom Blechteil 21 mit dem Pfeil 24 angedeutet.

Durch die anfängliche Drehbewegung wird das Klappdach 2 bereits weitgehend in eine senkrechtere Richtung gebracht. Nachdem diese Lage durch Schwenken erreicht ist, wird an der Führungsschiene 11 automatisch die Gleitbewegung nach unten freigegeben, so daß das Dach nach unten in den Stauraum 16 zwischen die Wände 14, 15 durch den Einführschlitz 17 bewegt werden kann. Die Stellung bzw. Bewegungskurve des Klappdachs 2 ist dabei durch den Abstand der Führungsschienen 11, 12 bestimmt, wodurch eine Zwangsführung erfolgt. Durch das abknickende, untere Ende 13 der Führungsschiene 12 wird das Klappdach 2 im letzten Bewegungsablauf nochmals nach hinten zur Wand 14 gekippt, wodurch zusätzlich eine gute Endlagefixierung erzielt wird. Der gleiche Effekt könnte auch dadurch erreicht werden, daß die Führungsschiene 11 am unteren Ende nach hinten waagrecht abknickt.

Die Schließbewegung erfolgt in umgekehrter Richtung, wobei in der letzten Schließphase, wenn eine Drehung des Klappdachs 2 um das obere Schienenende der Führungsschiene 11 erfolgt, durch den dabei nach vorne wandernden Schwerpunkt des Klappdachs 2 unterstützt wird.

In Fig. 2 ist der hintere, untere Teil des Klappdachs 2 mit den Fortsätzen 6 schematisch, vergrößert dargestellt. Insbesondere ist eine Ausführung eines Drehpunkts am linken Fortsatz 6 mit automatischer Freigabe gezeigt. Die Dreh-Gleit-Lager-Elemente 7, 8 sind durch Stifte 9, 10 realisiert, die an den Fortsätzen 6 befestigt sind und in die Führungsschienen 11, 12 eingreifen.

Am linken Fortsatz 6 ist weiter ein Kreisbogenstück 25 angeordnet, das gegenüber einem karosserieseitig festen, zweiten Kreisbogenstück 26 verdrehbar ist. Das

dachseitige und/oder karosserieseitige Bogenstück 25,  
26 kann mit Einlaufschrägen 27 versehen sein.

Die Anordnung gemäß Fig. 2 hat folgende Funktion:  
In der ersten Phase der Dachöffnung gleitet das Kreis-  
bogenstück 25 auf dem Kreisbogenstück 26, wobei der  
rechte Teil des Daches 2 nach unten entlang der Füh-  
rungsschiene 12 gedreht wird; der linke Teil des Daches,  
insbesondere der Stift 9, bleiben vorerst ortsfest. Nach  
einer bestimmten Drehbewegung ist das Kreisbogen-  
stück 25 aus dem Bereich des Kreisbogenstückes 26 10  
gedreht, wodurch die Gleitbewegung für den Stift 9  
entlang der Führungsschiene 11 freigegeben wird und  
das Klappdach 2 nach unten gesenkt werden kann. Ähn-  
lich können weitere Haltepunkte entlang den Schienen  
11, 12 geschaffen sein.

Mit Fig. 3 ist eine weitere Ausführungsform eines  
endseitigen Drehpunkts mit automatischer Freigabe ge-  
zeigt, der auch beispielsweise an der Stelle 28 (Fig. 1)  
liegen kann. Dabei ist eine etwa zylindrische, jedoch  
einseitig offene, Lagerbuchse 29 geschaffen, in der sich 20  
beispielsweise der Stift 9 oder ein zusätzlicher Stift so-  
lange dreht, bis er durch die Zwangsführung der Füh-  
rungsschienen aus dem Bereich der einseitig offenen  
Buchse 29 herausgezogen wird. Vorteilhaft ist auch hier  
eine nach unten verlaufende Einlaufschraße 30 gebildet.

Zusammenfassend wird festgestellt, daß mit der Erfin-  
dung ein aufklappbares Klappverdeck geschaffen wird,  
das einfach geöffnet werden kann und einen nur gerin-  
gen Stauraum und Einführschlitz in der Karosserie be-  
nötigt.

5

15

25

30

35

40

45

50

55

60

65

**- Leerseite -**

1 / 2

Nummer:  
Int. Cl.4:  
Anmeldetag:  
Offenlegungstag:

36 32 058  
B 60 J 7/10  
20. September 1986  
7. April 1988

3632058

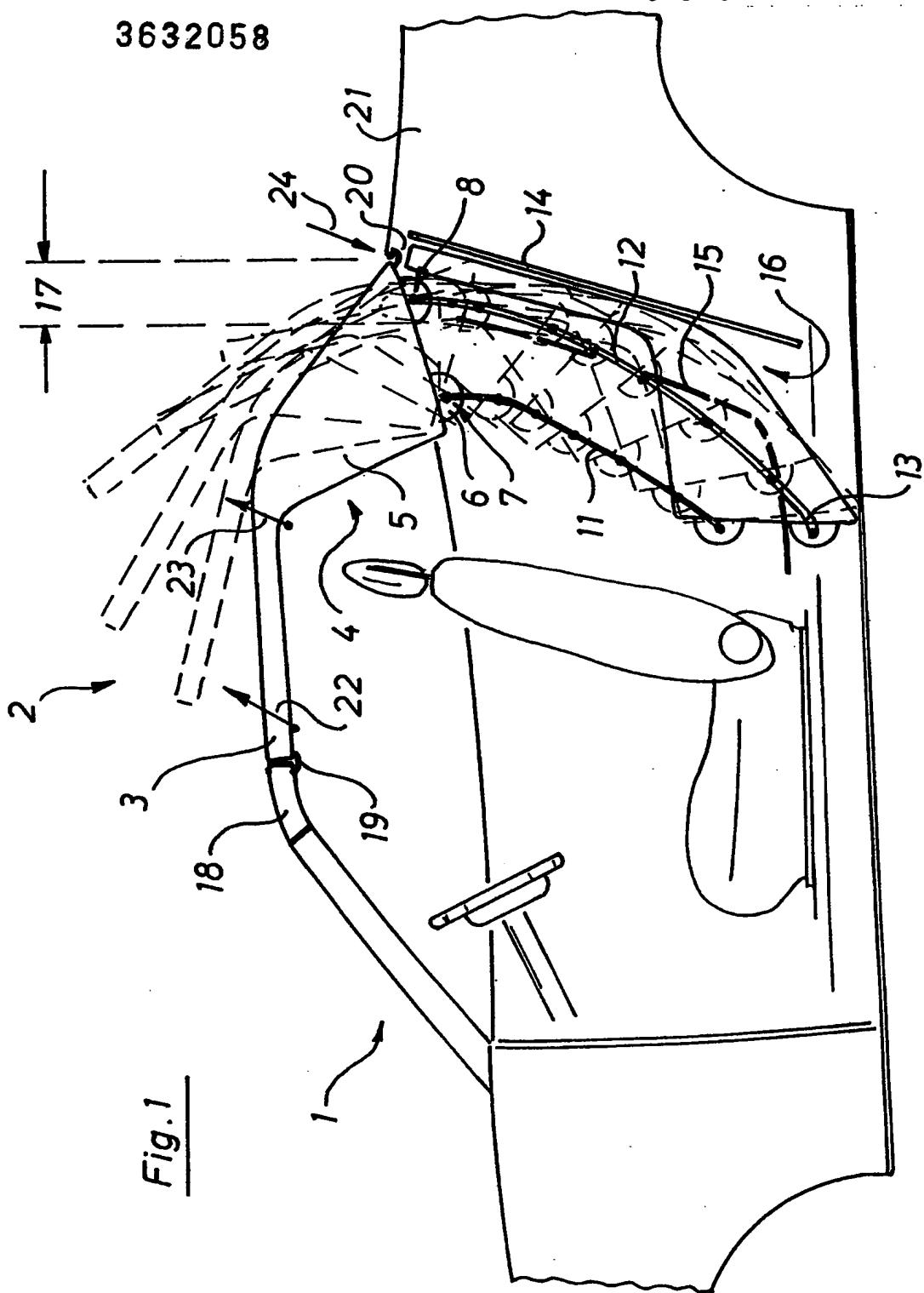


Fig. 15.1  
15

2/2

3632058

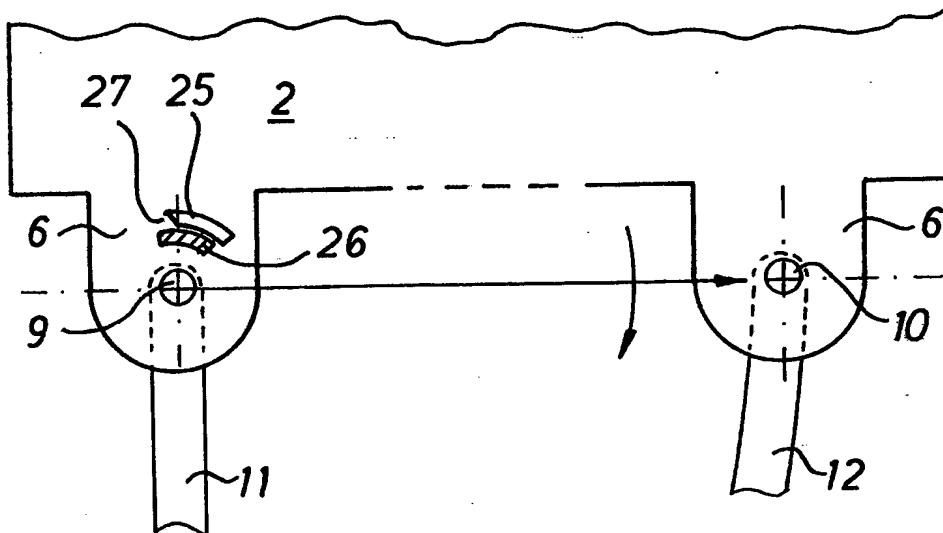


Fig. 2

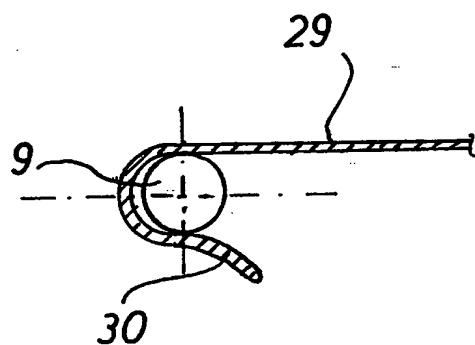


Fig. 3